

PAT-NO: JP406261818A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06261818 A

TITLE: TILTING SHOCK ABSORBER OF  
BACK REST OF CHAIR

PUBN-DATE: September 20, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

YAMAGUCHI, TOMONARI

NASU, NOBUAKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

OKAMURA CORP

N/A

APPL-NO: JP03180480

APPL-DATE: June 26, 1991

INT-CL (IPC): A47C003/026, A47C007/14 , A47C007/44

US-CL-CURRENT: 297/301.4, 297/303.3

ABSTRACT:

PURPOSE: To smoothly execute a handle operation,  
to simply execute fine

adjustment of energizing force in a wide range, and also, to obtain a comfortable tilting shock absorbing action.

CONSTITUTION: A detaining part 14 of a spring fitting lever 12 is detained to the rear face of a detaining piece 17 which is extended and fitted upwards from a shaft supporting part of a supporting lever 5 and turns integrally with the supporting lever 5, and in the more distance position from the shaft supporting part it is detained, the large a sliding distance of the spring fitting lever 12 which follows tilting of the supporting lever 5 becomes, and stronger energizing force can be obtained. Moreover, strong force is not required for operating a handle 22 for changing this detaining position, and also, fine adjustment of the energizing force can be executed simply in a wide range.

COPYRIGHT: (C) 1994, JPO&Japio

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-261818

(43)公開日 平成6年(1994)9月20日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 4 7 C	3/026	8313-3K		
	7/14	D 8313-3K		
	7/44	8313-3K		

審査請求 有 請求項の数3 F D (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平3-180480

(22)出願日 平成3年(1991)6月26日

(71)出願人 000000561

株式会社岡村製作所

神奈川県横浜市西区北幸2丁目7番18号

(72)発明者 山口 友成

神奈川県横須賀市根岸町5-108-12

(72)発明者 那須 信昭

神奈川県横浜市金沢区東朝比奈2-36-12

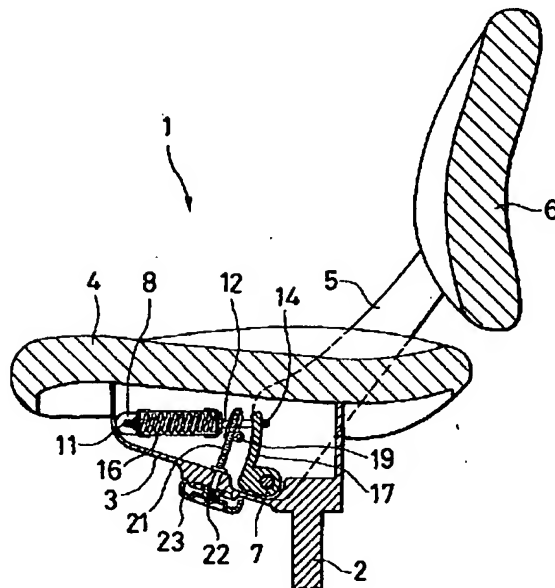
(74)代理人 弁理士 竹沢 荘一 (外1名)

(54)【発明の名称】 椅子の背凭れの傾動緩衝装置

(57)【要約】

【目的】 ハンドル操作をスムーズに行うことができ、付勢力の広範囲での微調整が簡単に行え、しかも、快適な傾動緩衝作用が得られる椅子の背凭れの傾動緩衝装置を得る。

【構成】 ばね取付杆(12)の係止部(14)は、支持杆(5)の軸支部より上向きに延設されて支持杆(5)と一体回転する係止片(17)の後面に係止されており、前記軸支部より遠い位置に係止されるほど、支持杆(5)の傾動に伴うばね取付杆(12)の撓動距離が大きくなり、より強い付勢力を得ることができる。しかも、この係止位置を変更するハンドル(22)操作に強い力を必要とせず、また、付勢力の微調整を広い範囲で簡単に行うことができる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 椅子の脚柱の上端に固設した基枠の後下部に、上部に背凭れを備える支持杆の下部を回動自在に軸支し、背凭れを後方に傾動させるようにした椅子において、前記基枠の前部に左右方向の軸によって前部を枢着した取付枠に、前後方向に摺動自在なばね取付杆を挿通して、この取付杆の前端のばね支持部と前記取付枠の後壁間に圧縮ばねを介装し、前記ばね取付杆の後端に設けた左右方向の係止部を、前記支持杆の軸支部より上向きに延設されて前記支持杆と一体に回動する係止片の後面に係止するとともに、基枠の外側からハンドル操作により、係止部が係止片の後面に沿って上下する方向に取付枠を回動するようにしたことを特徴とする椅子の背凭れの傾動緩衝装置。

【請求項2】 前記ばね取付杆に摺動自在に外嵌した案内部材に左右方向の軸をもって枢着したナットに、上下方向の調整ボルトを螺挿し、この調整ボルトの下端の基枠下面よりの突出部にハンドルを固着したことを特徴とする請求項1記載の椅子の背凭れの傾動緩衝装置。

【請求項3】 前記係止片の後面は、取付枠を枢着した軸を支点として同心円状の円弧面を成すことを特徴とする請求項1又は2記載の椅子の背凭れの傾動緩衝装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、背凭れをばねの付勢力により緩衝させて後方に傾動させるようにした椅子において、最適な強さで背凭れの緩衝を得ることができる椅子の背凭れの傾動緩衝装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、基枠の後部に上部に背凭れを備える支持杆の下部を回動自在に軸支し、背凭れを後方に傾動させるようにした椅子としては、例えば、特開昭63-186605号公報、実開昭64-32658号公報に記載のものが知られている。

【0003】これら公報には、ハンドルを回転操作することにより、背凭れの傾動を緩衝する圧縮ばねの伸縮量を調節して、圧縮ばねの付勢力を変更し、最適な強さで背凭れの緩衝を得るようにしたものが示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の技術にあっては、ハンドルを回転操作して、圧縮ばねを圧縮して付勢力を強くするにしたがい、圧縮ばねの反発力が強くなるため、付勢力を強くするほどハンドルをより強い力で回転させねばならず、スムーズなハンドル操作が困難であるという問題があった。

【0005】また、圧縮ばねの付勢力を変更調整するのに、圧縮ばねの伸縮幅の範囲内で行うことになるので、ハンドルの僅かな回転操作で付勢力が大きく変更されることになり、付勢力の広範囲での微調整が困難であるという問題があった。

2

【0006】さらには、圧縮ばねの付勢力を一旦強く調整すると、背凭れに寄り掛かって安楽姿勢を執るときに、当初から強い緩衝作用が働くことになり、快適な背凭れの傾動緩衝作用が得られないという問題もあった。

【0007】本発明は、従来の技術が有するこのような問題点を鑑み、ハンドル操作をスムーズに行うことができ、付勢力の広範囲での微調整が簡単にでき、しかも、快適な傾動緩衝作用が得られる椅子の背凭れの傾動緩衝装置を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の椅子の背凭れの傾動緩衝装置は、椅子の脚柱の上端に固設した基枠の後下部に、上部に背凭れを備える支持杆の下部を回動自在に軸支し、背凭れを後方に傾動させるようにした椅子において、前記基枠の前部に左右方向の軸によって前部を枢着した取付枠に、前後方向に摺動自在なばね取付杆を挿通して、この取付杆の前端のばね支持部と前記取付枠の後壁間に圧縮ばねを介装し、前記ばね取付杆の後端に設けた左右方向の係止部を、前記支持杆の軸支部より上向きに延設されて前記支持杆と一体に回動する係止片の後面に係止するとともに、基枠の外側からハンドル操作により、係止部が係止片の後面に沿って上下する方向に取付枠を回動するようにしたことを特徴としている。

【0009】そして、前記ばね取付杆に摺動自在に外嵌した案内部材に左右方向の軸をもって枢着したナットに、上下方向の調整ボルトを螺挿し、この調整ボルトの下端の基枠下面よりの突出部にハンドルを固着している。

【0010】また、前記係止片の後面は、取付枠を枢着した軸を支点として同心円状の円弧面を成すようにしている。

【0011】

【作用】本発明によれば、ばね取付杆の係止部が、支持杆の軸支部より上向きに延設されて支持杆と一体回動する係止片の後面に係止されており、前記軸支部より遠い位置に係止されるほど、支持杆の傾動に伴うばね取付杆の摺動距離が大きくなり、より強い付勢力を得ることができるもので、この係止位置を変更するハンドル操作に強い力を必要とせず簡単に行うことができる。

【0012】また、支持杆の軸支部より上方に延設した係止片における軸支部に接近した位置から遠方に離隔した位置まで係止位置を移動させて、圧縮ばねの付勢力の調整を行うので、付勢力の微調整を広い範囲で簡単に行うことができる。

【0013】さらに、係止位置が軸支部に接近して、背凭れに弱い緩衝作用を与える場合と、係止位置を軸支部より遠方に離隔して、背凭れに強い緩衝作用を与える場合のいずれにおいても、圧縮ばねの初期の付勢力に差はなく、背凭れに寄り掛かった当初は弱い緩衝作用が働い

3

て、次第に強く作用することになるから、快適な傾動緩衝作用を得ることができる(請求項1)。

【0014】そして、前記ばね取付杆に摺動自在に外嵌した案内部材に左右方向の軸をもって枢着したナットに、上下方向の調整ボルトを螺挿し、この調整ボルトの下端の基枠下面よりの突出部にハンドルを固着すれば、ハンドルの回転操作により係止位置を容易に変更することができる(請求項2)。

【0015】また、前記係止片の後面を、取付枠を枢着した軸を支点として同心円状の円弧面を成すようにすれば、係止位置の変更に際して、圧縮ばねが伸縮して付勢力が変動することがないので、ハンドル操作によるばね取付杆の回転が円滑に行え、ハンドル操作に余計な負荷が掛からずスムーズに行うことができる(請求項3)。

【0016】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図1は本発明実施例の要部断面図、図2は本発明実施例の背凭れを後傾した状態を示す要部断面図、図3は本発明実施例の取付枠、ばね取付杆及び圧縮ばねの取付状態を示す図で、(a)は通常姿勢の状態、(b)は背凭れを後傾した状態を示す図である。

【0017】実施例の椅子(1)には、図1に示すように、下端にキャスタ(図示せず)を備えた脚柱(2)の上端に、上部が開放され、前方を向いている基枠(3)が固設され、その上部には座席(4)が取付けられている。なお、本実施例では、脚柱(2)と基枠(3)とは一体に設けられている。

【0018】(5)は支持杆であって、その上端には背凭れ(6)が装備され、その下端は基枠(3)の後下部に軸(7)により回転自在に軸支されている。(8)は取付枠であって、図3(a)、(b)に示すように、両側板(9)、(9)と両側板(9)、(9)を連結する後壁(10)とで構成されている。

【0019】取付枠(8)前部の両側板(9)、(9)には、軸(11)が貫通しており、この軸(11)により取付枠(8)は基枠(3)前部に枢着されている。取付枠(8)には、前後方向で摺動自在にばね取付杆(12)が挿通されている。ばね取付杆(12)は直線部(13)、(13)と左右方向の係止部(14)とで構成され、U字状を成しており、取付枠(8)の後壁(10)を貫通して、その前端にはばね支持部(15)が取り付けられている。ばね支持部(13)は取付枠(8)の両側板(9)、(9)に摺動可能に設けられている。

【0020】ばね取付杆(12)の直線部(13)には、ばね支持部(15)と取付枠(8)の後壁(10)間で圧縮ばね(16)が介装されている。支持杆(5)を回転自在に軸支する軸(7)には、上向きに延設され支持杆(5)と一体に回転する係止片(17)が設けられ、その後面はばね取付杆(12)の係止部(14)に係止されている。

【0021】係止片(17)の後面は取付杆(8)を枢着し

4

た軸(11)を支点として、同心円状の円弧面を形成している。したがって、背凭れ(6)を圧縮ばね(16)の付勢力により緩衝させて後方に傾動させると、図2に示すように、係止片(17)も後方に傾動し、図3(b)に示すように、圧縮ばね(16)は、ばね取付杆(12)のばね支持部(15)と取付枠(8)の後壁(10)間で圧縮されるように構成されている。

【0022】ばね取付杆(12)の直線部(13)、(13)には、案内部材(18)が摺動自在に外嵌されており、案内部材(18)には左右方向の軸(19)をもってナット(20)が枢着されている。

【0023】ナット(20)には調整ボルト(21)が螺挿され、この調整ボルト(21)の下端は、基枠(3)下面より突出しており、この突出部(22)にはハンドル(23)が固着されている。

【0024】次に、作用を図4及び図5に基づいて説明する。図4は、ハンドル(23)を回転して調整ボルト(21)をナット(20)内で移動させ、取付枠(8)を軸(11)を中心にして下方へ回転した状態を示しており、(a)は通常姿勢の状態、(b)は背凭れを後傾した状態である。

【0025】図5は、図4とは逆に取付枠(8)を軸(11)を中心にして上方へ回転した状態を示しており、(a)は通常姿勢の状態、(b)は背凭れを後傾した状態である。図4では、係止片(17)とばね取付杆(12)の係止部(14)は、支持杆(5)の軸(7)での軸支部に近い位置に係止されるので、支持杆(5)の後方への傾動に伴うばね支持杆(12)の摺動距離は小さく、弱い付勢力が得られる。

【0026】この状態から、図5に示すように、係止片(17)とばね取付杆(12)の係止部(14)の係止位置を支持杆(6)の軸支部より遠い位置に係止すると、支持杆(6)の傾動に伴うばね取付杆(12)の摺動距離が大きくなり、より強い付勢力を得ることができる。

【0027】その際、この係止位置を変更するには、ばね取付杆(12)の直線部(13)に摺動自在に外嵌した案内部材(18)に左右方向の軸(19)をもって枢着したナット(20)に上下方向の調整ボルト(21)を、この調整ボルト(21)の下端の基枠下面よりの突出部に固着したハンドル(23)の回転操作により螺挿すれば良いので、ハンドル操作に強い力を必要とせず、係止位置が容易に変更される。

【0028】また、支持杆(5)の軸支部より上方に延設した係止片(17)における軸支部に接近した位置から遠方に離隔した位置まで係止位置を移動させて、圧縮ばね(16)の付勢力の調整を行うので、付勢力の微調整が広い範囲で簡単に行うことができる。

【0029】さらに、係止位置が軸支部に接近して、背凭れ(6)に弱い緩衝作用を与える場合と、係止位置を軸支部より遠方に離隔して、背凭れ(7)に強い緩衝作用を

5

与える場合のいずれにおいても、圧縮ばね(16)の初期の付勢力に差はなく、背凭れ(6)に寄り掛かった当初は弱い緩衝作用が働いて、次第に強く作用することになるから、快適な傾動緩衝作用を得ることができる。

【0030】また、係止片(17)の後面を、取付棒(8)を枢着した軸(11)を支点として同心円状の円弧面をなすようにすれば、係止位置の変更に際して、圧縮ばね(16)が伸縮して付勢力が変動することがないので、ハンドル操作によるばね取付杆(12)の回動が円滑に行え、ハンドル操作に余計な負荷が掛からずスムーズに行うことができる。

【0031】

【発明の効果】本発明は、上述のように構成されているので、次に記載する効果を有する。請求項1記載の椅子の背凭れの傾動緩衝装置においては、

(a) ばね取付杆の係止部が、支持杆の軸支部より上向きに延設されて支持杆と一体回動する係止片の後面に係止されており、前記軸支部より遠い位置に係止されるほど、支持杆の傾動に伴うばね取付杆の摺動距離が大きくなり、より強い付勢力を得ることができるもので、この係止位置を変更するハンドル操作に強い力を必要とせず簡単に行うことができる。

(b) 支持杆の軸支部より上方に延設した係止片における軸支部に接近した位置から遠方に離隔した位置まで係止位置を移動させて、圧縮ばねの付勢力の調整を行うので、付勢力の微調整が広い範囲で簡単に行うことができる。

(c) 係止位置が軸支部に接近して、背凭れに弱い緩衝作用を与える場合と、係止位置を軸支部より遠方に離隔して、背凭れに強い緩衝作用を与える場合のいずれにおいても、圧縮ばねの初期の付勢力に差はなく、背凭れに寄り掛かった当初は弱い緩衝作用が働いて、次第に強く作用することになるから、快適な傾動緩衝作用を得ることができる。請求項2記載の椅子の背凭れの傾動緩衝装置においては、

(d) ばね取付杆に摺動自在に外嵌した案内部材に左右方向の軸をもって枢着したナットに、上下方向の調整ボルトを螺挿し、この調整ボルトの下端の基棒下面よりの突出部にハンドルを固着すれば、ハンドルの回転操作により係止位置を容易に変更することができる。請求項3記載の椅子の背凭れの傾動緩衝装置においては、

(e) 係止片の後面を、取付棒を枢着した軸を支点として

6

同心円状の円弧面を成すようにすれば、係止位置の変更に際して、圧縮ばねが伸縮して付勢力が変動することがないので、ハンドル操作によるばね取付杆の回動が円滑に行え、ハンドル操作に余計な負荷が掛からずスムーズに行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明実施例の要部断面図である。

【図2】本発明実施例の背凭れを後傾した状態の要部断面図である。

【図3】本発明実施例の取付棒、ばね取付杆及び圧縮ばねの取付状態を示す図で、(a)は通常姿勢の状態、(b)は背凭れを後傾した状態を示す図である。

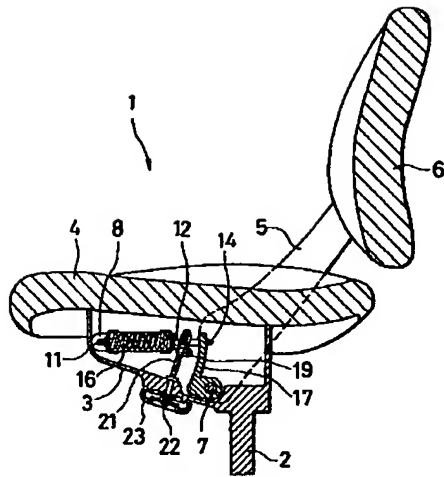
【図4】本発明実施例の圧縮ばねの強さを弱にした状態を示す図で、(a)は通常姿勢の状態、(b)は背凭れを後傾した状態を示す図である。

【図5】本発明実施例の圧縮ばねの強さを強にした状態を示す図で、(a)は通常姿勢の状態、(b)は背凭れを後傾した状態を示す図である。

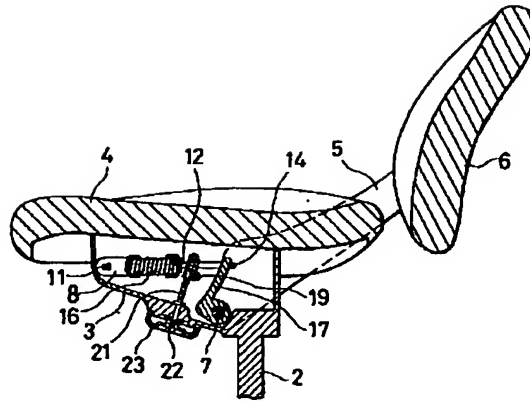
【符号の説明】

- (1) 本発明の椅子
- (2) 脚柱
- (3) 基棒
- (4) 座席
- (5) 支持杆
- (6) 背凭れ
- (7) 軸
- (8) 取付棒
- (9) 取付棒(8)の側板
- (10) 後壁
- (11) 軸
- (12) ばね取付杆
- (13) ばね取付杆(12)の直線部
- (14) ばね取付杆(12)の係止部
- (15) ばね取付杆(12)のばね支持部
- (16) 圧縮ばね
- (17) 係止片
- (18) 案内部材
- (19) 軸
- (20) ナット
- (21) 調整ボルト
- (22) 突出部
- (23) ハンドル

【図1】



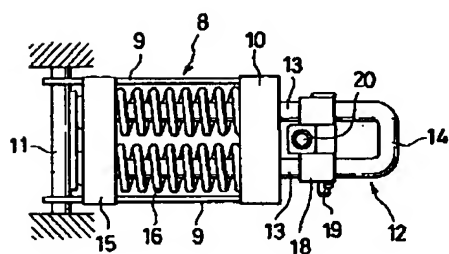
【図2】



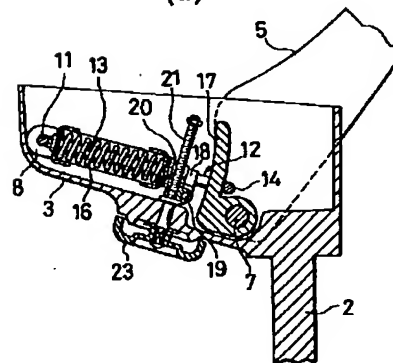
【図4】

【図3】

(a)

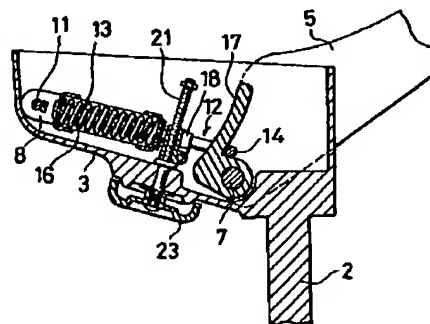
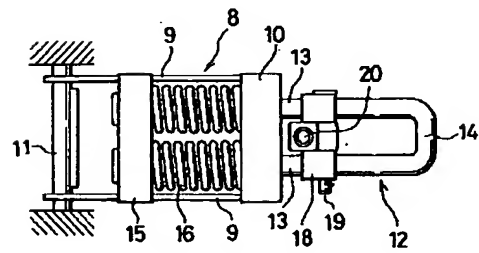


(a)



(b)

(b)



【图5】

